

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi modern telah berkembang pesat, khususnya yang berkaitan dengan kemajuan komputer, hal tersebut merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pembaharuan tidak hanya dalam sektor bisnis, telekomunikasi, tetapi juga dalam dunia pendidikan, yang telah mendukung besar dalam berbagai kemudahan bagi penggunanya.

Komputer dapat menjadi media pembelajaran yang baru. Pembelajaran yang didapat di perkuliahan terkadang membuat mahasiswa menjadi bosan. Hal itu disebabkan penyampaian yang kurang menarik dan cenderung membosankan, sehingga membuat mahasiswa menjadi mudah lupa dengan apa yang dipelajarinya, terutama pelajaran yang bersifat teoritis. Sehingga perlu dilakukan cara lain agar pembelajaran menjadi menarik dan mahasiswa menjadi lebih mudah menerima materi yang diajarkan. Salah satu cara untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik adalah dengan menggunakan media komputer.

Algoritma LZW merupakan salah algoritma yang difungsikan untuk melakukan kompresi data, sebuah data *input* data ASCII dapat diminimalkan ukuran dari sebuah teks dengan algoritma LZW dengan menerapkan *index* baru untuk menghemat penyimpanan. Algoritma ini melakukan kompresi dengan menggunakan *dictionary*, di mana fragmen-fragmen teks digantikan dengan

indeks yang diperoleh. Sehingga menarik untuk mengetahui proses perhitungannya dengan mengembangkan aplikasi pembelajaran.

Komputer dapat menunjang proses pembelajaran karena dengan menggunakan komputer, materi tidak hanya ditampilkan secara tertulis, tetapi juga terdapat suara ataupun animasi dan di samping itu pengguna dapat berinteraksi secara interaktif. Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk mengangkat judul dan mengampil tema dalam penulisan skripsi ini.

“Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Algoritma Lemple Zip Welch Dengan Multimedia.”

I.2. Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang penulis temukan dalam penelitian dan perancangan adalah:

1. Sulitnya mahasiswa untuk memahami mengenai konsep kompresi data.
2. Penyampaian materi mengenai kompresi data yang dinilai membosankan dan tidak menarik karena hanya berupa uraian dan penjelasan teoritis.
3. Belum ada aplikasi pembelajaran kompresi data yang bersifat interaktif khususnya yang membahas mengenai algoritma *Lemple ZIP Welch*.

I.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah penulis lakukan, maka dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memberikan pemahaman yang baik dan mudah dimengerti oleh mahasiswa.

2. Bagaimana agar proses penyampaian materi kompresi data bisa lebih dipahami, menarik dan tidak membosankan.
3. Bagaimana membuat aplikasi media pembelajaran mengenai konsep kompresi data yang interaktif dan menarik sehingga materi kompresi data yang disampaikan tidak lagi membosankan.

I.4. Batasan Masalah

Dalam proses perancangan terhadap aplikasi ini, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, diantaranya adalah :

1. Materi yang akan dibahas adalah mengenai algoritma *Lemple ZIP Welch*.
2. Membahas masalah kompresi data, dengan masukan teks sebagai pembelajaran dan hanya membahas kompresi data saja.
3. Informasi *input* yang digunakan adalah berupa teks, dengan *output* menampilkan animasi 2D perhitungan algoritma.
4. Lingkungan pengembangan aplikasi menggunakan Visual Studio 2010 dan aplikasi yang akan dirancang hanya akan berjalan pada sistem operasi Windows Seven 32 bit.

I.5. Tujuan dan Manfaat

Perancangan dan penelitian ini tidak lepas dari tujuan serta manfaat yang dihasilkan, penulis menyimpulkan sebagai berikut.

I.5.1. Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah :

1. Menghasilkan aplikasi media pembelajaran kompresi data yang menggunakan algoritma *Lemple ZIP Welch*.
2. Memberi pemahaman bagaimana algoritma *Lemple ZIP Welch* melakukan proses kompresi data.
3. Memberikan konsep pengajaran kompresi data yang tidak membosankan.

I.5.2. Manfaat

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Dari aplikasi yang dihasilkan mahasiswa dapat melihat secara langsung hasil penerapan kompresi data dengan algoritma *Lemple ZIP Welch*.
2. Pemahaman terhadap proses kompresi data dengan algoritma *Lemple ZIP Welch* menjadi lebih mudah.
3. Materi pembelajaran kompresi data menjadi lebih mudah.

I.6. Metodologi Penelitian

Adapun teknik-teknik rekam data-data yang penulisan butuhkan dalam penelitian dan perancangan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini sifatnya teoritis dengan cara memperoleh informasi dalam buku bacaan, jurnal, artikel yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas yang berasal dari akademik ataupun dari luar akademik, terutama yang berkaitan dengan kompresi data dengan algoritma LZW dan penerepannya pada media pembelajaran.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Pada proses ini penulis mengambil beberapa data berdasarkan kegiatan belajar mengajar, diantaranya menyimpulkan kesulitan pembelajaran dengan manual, dan mengambil keputusan dalam perancangan.

3. Perancangan (*design*)

Mengubah kebutuhan sistem menjadi representasi ke dalam bentuk *software* sebelum *coding* di mulai.

4. Penulisan Program (*coding*)

Menulis perintah-perintah kode program yang dapat dimengerti oleh mesin.

5. Pengujian (*testing*)

Menguji coba program agar terbebas dari *error* dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan.

I.7. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini susunan dan sistematika penulisan yang dilakukan dapat dilihat pada penjelasan berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini secara ringkas diterangkan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metodologi penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini diuraikan tentang teori yang berkaitan dengan perancangan aplikasi pembelajaran dengan menggunakan pemrograman *Visual Studio.Net* dan teori-teori lain yang mendukung.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

Berisi tentang analisa dan perancangan aplikasi, yang meliputi analisa masalah, perancangan *interface*, perangkat yang digunakan, algoritma serta ketentuan penggunaan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Berisi tentang tampilan hasil implementasi program, beserta pembahasannya, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini diuraikan kesimpulan dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi yang dirancang.